

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

09/544,289

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 7 月 1 4 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 2 0 0 0 7 9 号

出 願 人

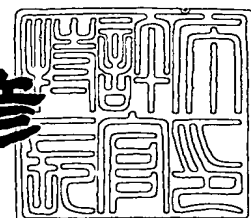
Applicant (s):

株式会社リコー

2 0 0 0 年 5 月 1 9 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 3 6 7 2 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 9901324

【提出日】 平成11年 7月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/447
G03G 15/043

【発明の名称】 光書込装置

【請求項の数】 14

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 日吉 隆之

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100080931

【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋 1 丁目 20 番 2 号 池袋ホワイトハウズビル 818 号

【弁理士】

【氏名又は名称】 大澤 敬

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014498

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809113

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光書込装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の発光素子アレイユニットを感光体の主走査方向に沿って配置し、前記各発光素子アレイユニットに列設された発光素子からの照射光によって前記感光体を露光して静電潜像を書き込む光書込装置において、

前記各発光素子アレイユニットの継ぎ目で前記感光体に対する主走査方向の露光量が均一になるように前記発光素子アレイユニットの継ぎ目部に位置する発光素子の発光量を補正する発光量補正手段を設けたことを特徴とする発光素子アレイ書込装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の光書込装置において、

前記発光量補正手段が、前記発光量の補正を前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を調整する手段であることを特徴とする光書込装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の光書込装置において、

前記発光量補正手段が、前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの書込範囲に前記発光素子の間隔よりも大きい隙間を生じたときは、前記発光量の補正を、該継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を増加させるように調整して行なう手段を有することを特徴とする光書込装置。

【請求項 4】 請求項 2 記載の光書込装置において、

前記発光量補正手段が、前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの書込範囲に前記発光素子の間隔よりも小さい隙間を生じたときは、前記発光量の補正を、該継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を減少させるように調整して行なう手段を有することを特徴とする光書込装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の光書込装置において

前記発光量補正手段が、前記発光量の調整を前記発光素子の発光パワーを補正

して行なう手段であることを特徴とする光書込装置。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の光書込装置において

前記発光量補正手段が、前記発光量の調整を前記発光素子の発光時間を補正して行なう手段であることを特徴とする光書込装置。

【請求項 7】 請求項 1 記載の光書込装置において、

前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の発光素子アレイユニットによる書込範囲を前記主走査方向へシフトさせる書込範囲シフト手段を設けたことを特徴とする光書込装置。

【請求項 8】 請求項 7 記載の光書込装置において、

前記書込範囲シフト手段が、前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットによる書込範囲に前記発光素子の間隔よりも大きい隙間を生じたときは、該隙間が前記発光素子の間隔以下まで狭まるように、前記各発光素子アレイユニットの少なくとも一方による書込範囲をシフトさせる手段を有することを特徴とする光書込装置。

【請求項 9】 請求項 7 記載の光書込装置において、

前記書込範囲シフト手段が、前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットによる書込範囲が重なるときは、その両書込範囲が前記発光素子の間隔以下の隙間をもつように、前記各発光素子アレイユニットの少なくとも一方による書込範囲をシフトさせる手段を有することを特徴とする光書込装置。

【請求項 10】 請求項 1 記載の光書込装置において、

前記発光量補正手段が、前記発光量の補正を前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を調整する手段であり、

前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の発光素子アレイユニットによる書込範囲を前記主走査方向へシフトさせる書込範囲シフト手段を設けたことを特徴とする光書込装置。

【請求項 11】 請求項 10 記載の光書込装置において、

前記発光量補正手段が、前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニット

の書込範囲に前記発光素子の間隔よりも大きい隙間を生じたときは、前記発光量の補正を、該継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を増加させるように調整して行なう手段を有し、

前記書込範囲シフト手段が、前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットによる書込範囲に前記発光素子の間隔よりも大きい隙間を生じたときは、該隙間が前記発光素子の間隔以下まで狭まるように、前記各発光素子アレイユニットの少なくとも一方による書込範囲をシフトさせる手段を有することを特徴とする光書込装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 0 記載の発光素子アレイ書込装置において、

前記発光量補正手段が、前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの書込範囲に前記発光素子の間隔よりも小さい隙間を生じたときは、前記発光量の補正を、該継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を減少させるように調整して行なう手段を有し、

前記書込範囲シフト手段が、前記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットによる書込範囲が重なるときは、その両書込範囲が前記発光素子の間隔以下の隙間をもつように、前記各発光素子アレイユニットの少なくとも一方による書込範囲をシフトさせる手段を有することを特徴とする光書込装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 0 乃至 1 2 のいずれか一項に記載の光書込装置において、

前記発光量補正手段が、前記発光量の調整を前記発光素子の発光パワーを補正して行なう手段であることを特徴とする光書込装置。

【請求項 1 4】 請求項 1 0 乃至 1 2 のいずれか一項に記載の光書込装置において、

前記発光量補正手段が、前記発光量の調整を前記発光素子の発光時間を補正して行なう手段であることを特徴とする光書込装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、プリンタ、デジタル複写機などの画像形成装置において、発光素子が列設された発光素子アレイユニットから感光体へ光を照射し、その感光体を露光して静電潜像を書き込む光書込装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

プリンタ、デジタル複写機などの画像形成装置の光書込装置において、感光体への書込幅以上に長尺の発光素子アレイユニットを設けて、感光体にA0幅などの幅広の静電潜像を書き込めるようにしたものがある。

【0003】

しかし、例えば400dpi（ドットピッチ63.5 μ m）で幅約1mほどの発光素子アレイユニットを作ると、発光素子アレイユニットの幅全域にわたっての精度を維持しなければならないことや、製造設備の大型化を招くことや、ユニットの歩留まりが低下すること等の要因によって製造コストがかなり高価なものになってしまう。

【0004】

また、上記のような幅広の発光素子アレイユニットに列設した発光素子のうちの1ドットでも故障すると、ユニット毎交換しなければならないので、この点においても高コストになっていた。

【0005】

そこで従来、A3幅などの比較的短尺のLEDアレイユニットを感光体の主走査方向に沿って複数個並べて配置し、各発光素子アレイユニットに列設された発光素子からの照射光によって感光体を露光して静電潜像を書き込む光書込装置（例えば、実開昭64-16342号公報参照）があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上述したような従来の光書込装置では、例えば、感光体に400dpiの解像度で静電潜像を書き込むには、感光体に対する発光素子アレイユニットの各発光素子からの照射光のドットピッチを63.5 μ m程度にすれば良いが、通常、そ

のドットピッチ誤差が $5\mu\text{m}$ 程度以下にしないと、感光体上に縦方向の黒すじ画像や白すじ画像が生じたり、画像中で線のずれが発生したりしてしまうので、各発光素子アレイユニットの継ぎ目で両書込範囲のドットピッチ誤差が $5\mu\text{m}$ 以下に納まるようにつなげなければならない。

【0007】

しかしながら、各発光素子アレイユニットの継ぎ目で両書込範囲のドットピッチ誤差を $5\mu\text{m}$ 以下に納めることは、技術的に難しいという問題があった。

そこで、光書込装置に上記両書込範囲のドットピッチ誤差を $5\mu\text{m}$ 以下に納めるための調整機構を設けるようにすると、装置の製造コストがアップしてしまうという新たな問題が生じてしまう。

【0008】

この発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、感光体の主走査方向へ複数個の発光素子アレイユニットを高精度に位置決めして配置しなくても、なお且つ各発光素子アレイユニットの継ぎ目部の発光素子のドットピッチ誤差を調整するための高コストな機構を設けなくても、感光体への書込画像に黒すじ、白すじ、及び線のずれなどの不具合が発生しないようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記の目的を達成するため、複数個の発光素子アレイユニットを感光体の主走査方向に沿って配置し、上記各発光素子アレイユニットに列設された発光素子からの照射光によって上記感光体を露光して静電潜像を書き込む光書込装置において、上記各発光素子アレイユニットの継ぎ目で上記感光体に対する主走査方向の露光量が均一になるように上記発光素子アレイユニットの継ぎ目部に位置する発光素子の発光量を補正する発光量補正手段を設けたものである。

【0010】

また、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段が、上記発光量の補正を上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を調整する手段であるようにするとよい。

【0011】

さらに、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段が、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの書込範囲に上記発光素子の間隔よりも大きい隙間を生じたときは、上記発光量の補正を、その継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を増加させるように調整して行なう手段を有するようにするとよい。

【0012】

また、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段が、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの書込範囲に上記発光素子の間隔よりも小さい隙間を生じたときは、上記発光量の補正を、その継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を減少させるように調整して行なう手段を有するようにするとよい。

【0013】

さらに、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段を、上記発光量の調整を上記発光素子の発光パワーを補正して行なう手段にするとよい。

【0014】

また、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段を、上記発光量の調整を上記発光素子の発光時間を補正して行なう手段にするとよい。

【0015】

さらに、上記のような光書込装置において、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の発光素子アレイユニットによる書込範囲を上記主走査方向へシフトさせる書込範囲シフト手段を設けるとよい。

【0016】

また、上記のような光書込装置において、上記書込範囲シフト手段が、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットによる書込範囲に上記発光素子の間隔よりも大きい隙間を生じたときは、該隙間が上記発光素子の間隔以下まで狭まるように、上記各発光素子アレイユニットの少なくとも一方による書込範囲をシフトさせる手段を有するようにするとよい。

【0017】

さらに、上記のような光書込装置において、上記書込範囲シフト手段が、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットによる書込範囲が重なるときは、その両書込範囲が上記発光素子の間隔以下の隙間をもつように、上記各発光素子アレイユニットの少なくとも一方による書込範囲をシフトさせる手段を有するようにするとよい。

【0018】

また、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段が、上記発光量の補正を上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を調整する手段であり、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の発光素子アレイユニットによる書込範囲を上記主走査方向へシフトさせる書込範囲シフト手段を設けるとよい。

【0019】

さらに、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段が、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの書込範囲に上記発光素子の間隔よりも大きい隙間を生じたときは、上記発光量の補正を、その継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を増加させるように調整して行なう手段を有し、上記書込範囲シフト手段が、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットによる書込範囲に上記発光素子の間隔よりも大きい隙間を生じたときは、その隙間が上記発光素子の間隔以下まで狭まるように、上記各発光素子アレイユニットの少なくとも一方による書込範囲をシフトさせる手段を有するようにするとよい。

【0020】

また、上記のような発光素子アレイ書込装置において、上記発光量補正手段が、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの書込範囲に上記発光素子の間隔よりも小さい隙間を生じたときは、上記発光量の補正を、その継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を減少させるように調整して行なう手段を有し、上記書込範囲シフト手段が、上記継ぎ目部で接続された各発光素子アレイユニットによる書込範囲

が重なるときは、その両書込範囲が上記発光素子の間隔以下の隙間をもつように、上記各発光素子アレイユニットの少なくとも一方による書込範囲をシフトさせる手段を有するようにするとよい。

【 0 0 2 1 】

さらに、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段を、上記発光量の調整を上記発光素子の発光パワーを補正して行なう手段にするとよい。

【 0 0 2 2 】

さらにまた、上記のような光書込装置において、上記発光量補正手段を、上記発光量の調整を上記発光素子の発光時間を補正して行なう手段にするとよい。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。

図 2 は、この発明の光書込装置の一実施形態である発光素子アレイ書込装置の外観斜視図である。

図 1 は、図 2 に示した感光体ドラム 1 上の発光素子アレイ 2 a と 2 b の継ぎ目部からの照射光の感光体ドラム 1 上（図中に丸く囲んで示した K の部分）でのドット配列を拡大して示す図である。

【 0 0 2 4 】

図 2 に示すように、この発光素子アレイ書込装置は、発光素子アレイユニットの一例である発光素子を列設した LED アレイユニット 2 a ～ 2 c を有し、その LED アレイユニット 2 a と 2 b の端部を接続部材 4 a によって、LED アレイユニット 2 a と 2 c の端部を接続部材 4 b によってそれぞれ接続し、感光体ドラム 1 の主走査方向に沿って配置している。

【 0 0 2 5 】

また、図示を省略した制御部を有し、その制御部は CPU, ROM, 及び RAM 等からなるマイクロコンピュータによって実現され、各 LED アレイユニットに列設された発光素子の発光制御、その照射光によって感光体ドラム 1 を露光して静電潜像を書き込む制御処理、及びこの発明に関わる発光量補正処理などを実行する。

【 0 0 2 6 】

この発光素子アレイ書込装置を通常の精度で製造した場合、接続部材 4 a と 4 b や L E D アレイユニット 2 a ~ 2 c の部品寸法誤差等の要因によって、各 L E D アレイユニットの継ぎ目部でその両書込範囲のドットピッチが大きくなってしまう。

【 0 0 2 7 】

例えば、上記 L E D アレイユニット 2 a と 2 b の継ぎ目部において、各 L E D アレイユニット 2 a と 2 b の両書込範囲が離れすぎている場合、図 1 に示すように、上記継ぎ目部に位置する各発光素子からの照射光が当たる感光体ドラム 1 上の書込切り替わり部では、L E D アレイユニット 2 b の最端部の発光素子からの照射光のドット D 5 と、L E D アレイユニット 2 a の最端部の発光素子からの照射光のドット D 6 とのドットピッチ P 2 が、L E D アレイユニット 2 b の各発光素子の照射光のドットピッチ P 1 よりも大きくなってしまう。

【 0 0 2 8 】

そして、このままで L E D アレイユニット 2 a と 2 b を発光させて感光体ドラム 1 上にベタ画像や、特にハーフトーンのベタ画像の書き込みを行なうと、感光体ドラム 1 上では図 1 に示したドットピッチ P 2 の部分に相当する部分の照射光量がその両側近傍に比べて不足してしまう。

【 0 0 2 9 】

図 3 は、感光体ドラム 1 上の L E D アレイユニット 2 a と 2 b の継ぎ目部に対応する部分での主走査方向の位置と照射光量との関係を示す線図であり、上述のように、L E D アレイユニット 2 a と 2 b の継ぎ目部で両書込範囲が離れすぎている場合、図中の範囲 A で示すように、感光体ドラム 1 上の L E D アレイユニット 2 a と 2 b による両書込範囲の境界部で照射光量が大幅に減少し、その部分では十分に露光しなくなって白スジ画像になってしまう。

【 0 0 3 0 】

また、図示を省略するが、L E D アレイユニット 2 a と 2 b の継ぎ目部で双方の書込範囲が重なっていた場合、その重なった部分の照射光量が他に比べて過剰になり、感光体ドラム 1 上の露光量が過剰になって黒スジ画像として現れてしま

う。

【0031】

そこで、この実施形態の発光素子アレイ書込装置では、図示を省略した制御部の制御により、LEDアレイユニット2a～2cを接続部材4aと4bで接続した後、各LEDアレイユニット2a～2cを発光させて感光体ドラム1上に光を照射し、各LEDアレイユニット2a～2cの継ぎ目部に対応する感光体ドラム1上の書込切り替わり部での各照射光のドット間隔を測定し、又は実際の画像を出力し、その結果に基づいて書込切り替わり部に対応する各LEDアレイユニットの継ぎ目部に位置する発光素子の発光量を補正する。

【0032】

例えば、図1に示すように感光体ドラム1上の照射光のドットピッチP2が大きい場合、制御部により、継ぎ目部で接続された一方のLEDアレイユニット2bの書込領域の最端部に位置する発光素子の発光量を増加させるように調整して感光体ドラム1への照射光量を多くする。すると、感光体ドラム1上では十分な照射光量を得ることができる。

【0033】

図4は、LEDアレイユニット2bの書込領域の最端部に位置する発光素子の光量を増加させたときの感光体ドラム1上の主走査方向の位置と照射光量との関係を示す線図であり、図中の範囲Bで示すように、LEDアレイユニット2aと2bの継ぎ目部に対応する感光体ドラム1上の照射光量が増えて、その書込切り替わり部近傍の照射光量が他の部分と略同等になるので白スジ画像の発生が無くなる。

【0034】

また、図示を省略するが、LEDアレイユニット2aと2bの継ぎ目部で双方の書込範囲が重なっており、上記継ぎ目部に対応する感光体ドラム1上の書込切り替わり部でドットピッチが小さくなる場合は、制御部により、例えば継ぎ目部で接続された一方のLEDアレイユニット2bの書込領域の最端部に位置する発光素子の発光量を減少させるように調整して感光体ドラム1への照射光量を少なくする。すると、感光体ドラム1では書込切り替わり部近傍の照射光量が他の部

分と略同等になるので黒スジ画像の発生が無くなる。

【0035】

上記継ぎ目部に位置するLEDアレイユニット2bの端部の発光素子の照射光量を調整するには、その発光素子の発光パワーを増減させるように調整してもよいし、発光Duty（発光時間）を増減させるように調整してもよい。

【0036】

また、上記実施形態では継ぎ目部で接続された一方のLEDアレイユニット2bの端部の発光素子の発光量を増減させる調整処理の場合を示したが、もう一方のLEDアレイユニット2aの端部の発光素子の発光量を増減させるように調整しても良いし、LEDアレイユニット2aと2bの両方の該当する発光素子の発光量を増減させるように調整してももちろん良い。

【0037】

このようにして、上述した発光素子アレイ書込装置においては、複数のLEDアレイユニット2a～2cをつないで感光体ドラム1の主走査方向に沿って配置する際、各LEDアレイユニット2a～2cや接続部材4aと4bを高精度に製造せずに済み、さらに複雑な調整機構も必要が無く、各LEDアレイユニットの継ぎ目部での書込範囲の発光素子のドットピッチが多少ずれても、感光体ドラム1上に白スジ画像、黒スジ画像、線のずれなどの無い良好な画像を書き込むことが出来る。

【0038】

なお、上述の発光素子の発光量補正処理では、継ぎ目部で接続された各LEDアレイユニットの一方のLEDアレイユニットで行なう場合を示したが、両LEDアレイユニットの端部に位置する発光素子の発光量を共に増加あるいは減少させるように調整するようにしてもよい。

【0039】

次に、上述した発光素子アレイ書込装置において、各LEDアレイユニット2a～2cの継ぎ目部における接続精度が上述した場合よりも悪く、継ぎ目部で接続された各LEDアレイユニット2aと2b、又は各LEDアレイユニット2bと2cの端部に位置する発光素子による照射光の間隔に1ドットピッチ以上の誤

差が生じた場合、上述の実施形態で示した手段では感光体ドラム 1 上の白スジ画像、黒スジ画像、線のずれなどの発生を防止することが難しくなる。

【0040】

例えば、LEDアレイユニット 2 a と 2 b の継ぎ目部において、その両書込範囲の間に 3 ～ 4 ドット分の隙間が空いてしまうと、図 5 に示すように、感光体ドラム 1 上の該当する範囲 E で画像の書き込みが出来なくなり、感光体ドラム 1 上に大きな白スジ画像が発生する。また、上記隙間の間隔がさらに大きい場合は線のずれなどの異常画像が生じてしまう。

【0041】

そこで、図示を省略した制御部の制御により、例えば LEDアレイユニット 2 b の端部において発光させる発光素子を 3 ドット分だけ増やし、LEDアレイユニット 2 a の書込範囲を 3 ドット分だけ LEDアレイユニット 2 b 側へシフトさせ書き込むように調整する。

【0042】

そして、上述のシフト調整を行なった後に、継ぎ目部で接続された LEDアレイユニット 2 a と 2 b のその両書込範囲にさらに 1 ドット以下のドットピッチずれがある場合には、上述した実施形態で説明したように継ぎ目部で接続された各 LEDアレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を調整する処理で補正する。

【0043】

このようにして、図 6 に示すように、図 5 に示した範囲 E に位置する LEDアレイユニット 2 b の端部の 3 個の発光素子からの照射光を受けて、感光体ドラム 1 上に照射光のドット D 1 ～ D 3 が照射され、LEDアレイユニット 2 a と 2 b の継ぎ目部の上記範囲 E に対応する感光体ドラム 1 上の書込切り替わり部で照射光の大きなドットピッチずれを 1 ドット以下にすることができ、感光体ドラム 1 上の白スジ画像の発生を防止することができる。

【0044】

一方、例えば、LEDアレイユニット 2 a と 2 b の継ぎ目部において、その両書込範囲が 2 ～ 3 ドット分のオーバーラップを生じると、図 7 に示すように、感

光体ドラム 1 上の該当する範囲 F で画像の書き込みが 2 重になり、黒スジ画像が発生する。また、オーバーラップ部分が多い場合は線のずれなどの異常画像が生じてしまう。

【0045】

そこで、図示を省略した制御部の制御により、例えば LED アレイユニット 2 a の端部において発光させる発光素子を 3 ドット分だけ減らし、LED アレイユニット 2 a の書込範囲を 3 ドット分だけ LED アレイユニット 2 b とは反対側へシフトさせて書き込むように調整する。

【0046】

そして、さらに継ぎ目部で接続された LED アレイユニット 2 a と 2 b のその両書込範囲に 1 ドット程度のズレがある場合には、上述した実施形態で説明したように継ぎ目部で接続された各 LED アレイユニットの少なくとも一方の端部に位置する発光素子の発光量を調整する処理で補正する。

【0047】

なお、上述の書込範囲のシフト処理は、継ぎ目部で接続された各 LED アレイユニットのいずれか一方の書込範囲をシフトさせるようにしても良いし、両方の LED アレイユニットの書込範囲をそれぞれシフトさせるようにしても良い。

【0048】

このようにして、継ぎ目部で接続された各 LED アレイユニットの両書込範囲に 1 ドットピッチ以上の大きな誤差があった場合でも、白スジ、黒スジ、線のずれなどが無くて良好な画像を書き込むことができる。

【0049】

【発明の効果】

以上説明してきたように、この発明の光書込装置によれば、感光体の主走査方向へ複数個の発光素子アレイユニットを高精度に位置決めして配置しなくても、なお且つ各発光素子アレイユニットの継ぎ目部の発光素子のドットピッチ誤差を調整するための高コストな機構を設けなくても、感光体への書込画像に黒すじ、白すじ、及び線のずれなどの不具合が発生しないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 2 に示した感光体ドラム 1 上の書込切り替わり位置を拡大して示す図である。

【図 2】

この発明の一実施形態である発光素子アレイ書込装置の外観斜視図である。

【図 3】

図 2 に示した感光体ドラム 1 上の書込切り替わり位置における発光素子の発光量補正前の照射光量の変化を示す線図である。

【図 4】

図 2 に示した感光体ドラム 1 上の書込切り替わり位置における発光素子の発光量補正後の照射光量の変化を示す線図である。

【図 5】

図 2 に示した L E D アレイユニットの継ぎ目部で書込範囲を調整する前の感光体ドラム 1 上の書込切り替わり位置を拡大して示す図である。

【図 6】

図 2 に示した L E D アレイユニットの継ぎ目部で書込範囲を調整した後の感光体ドラム 1 上の書込切り替わり位置を拡大して示す図である。

【図 7】

図 2 に示した L E D アレイユニットの継ぎ目部で書込範囲を調整する前の他の感光体ドラム 1 上の書込切り替わり位置を拡大して示す図である。

【符号の説明】

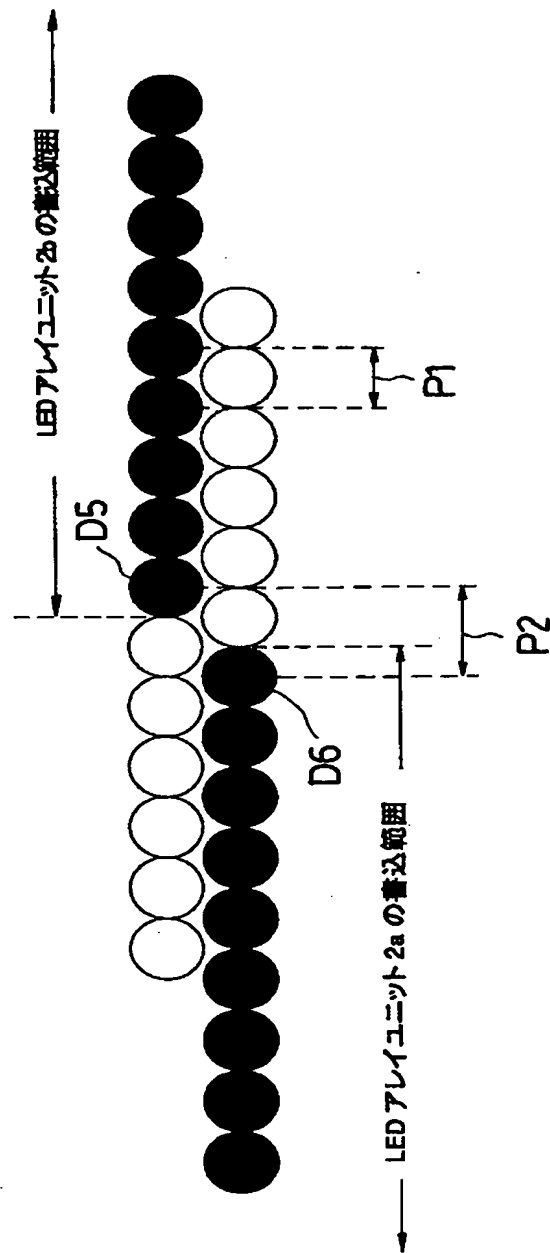
1 : 感光体ドラム 2 a ~ 2 c : L E D アレイユニット

4 a , 4 b : 接続部材

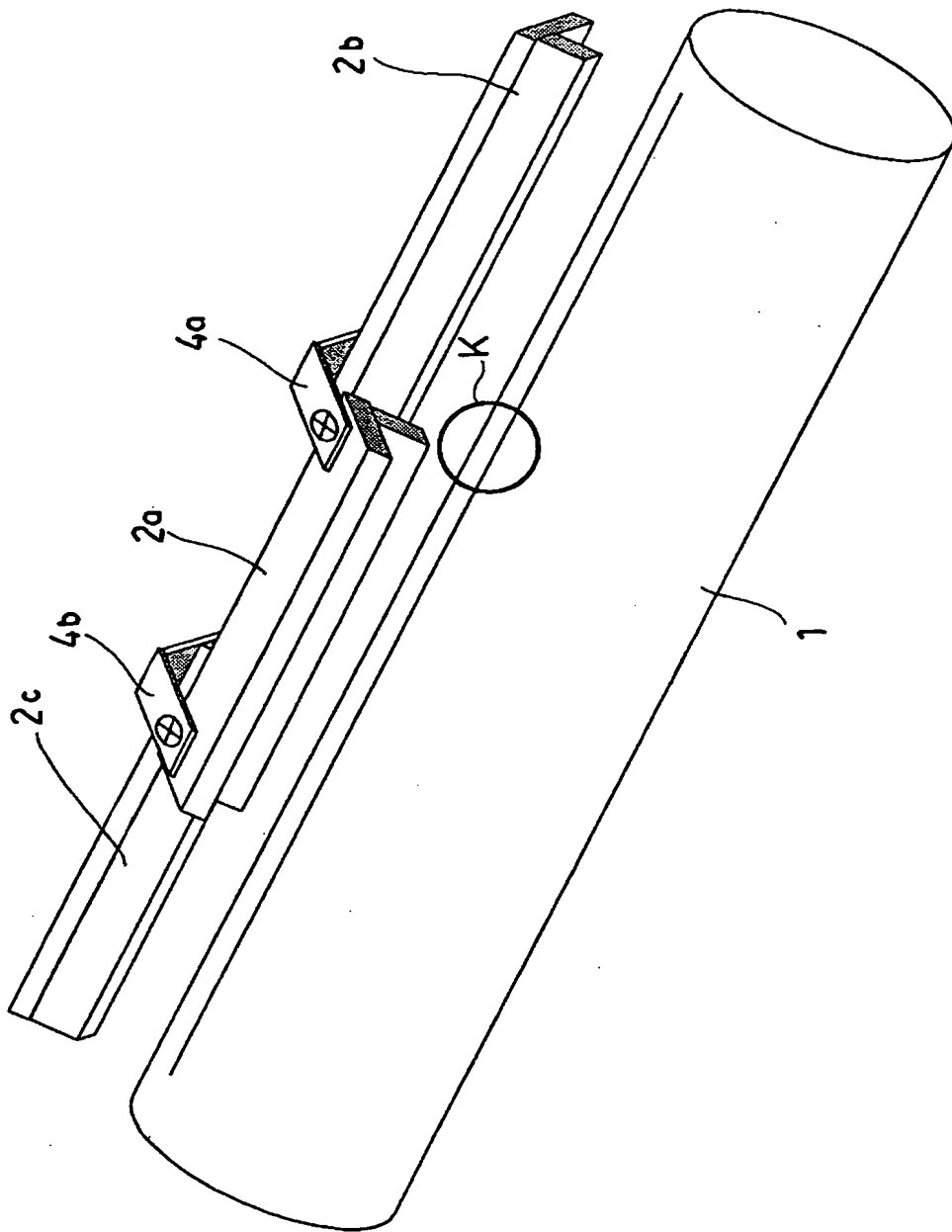
【書類名】

図面

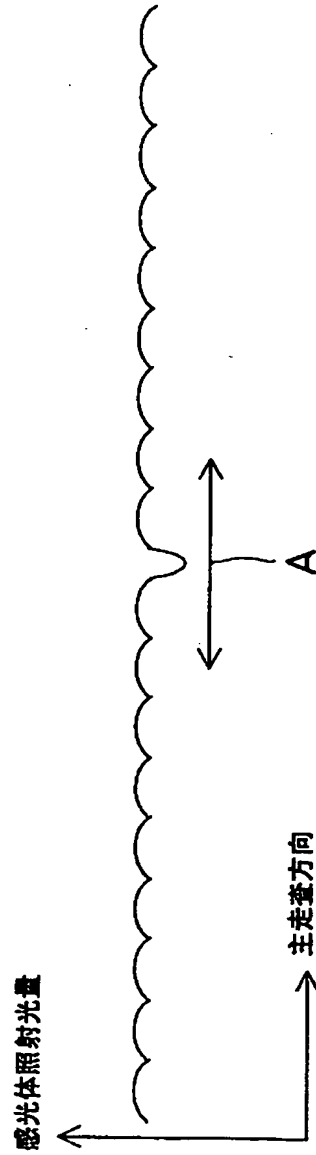
【図 1】



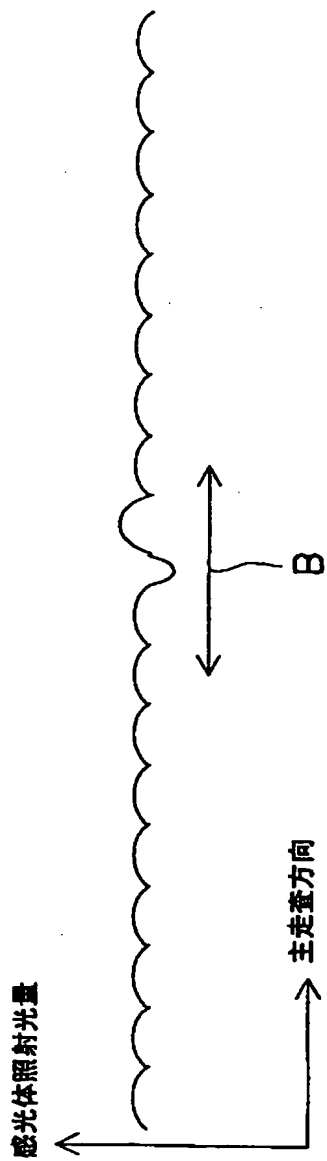
【図 2】



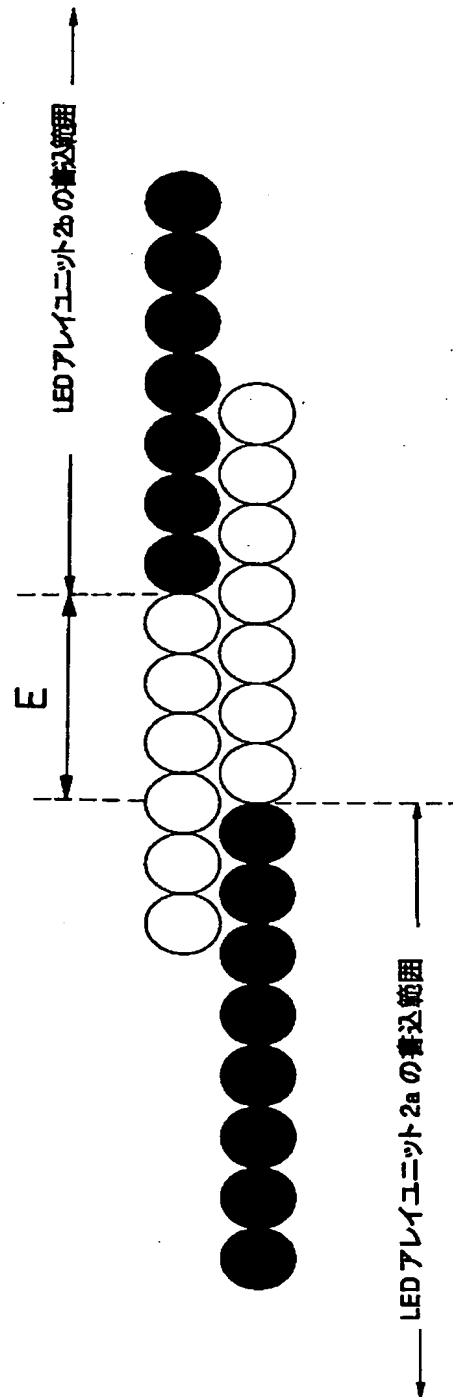
【图 3】



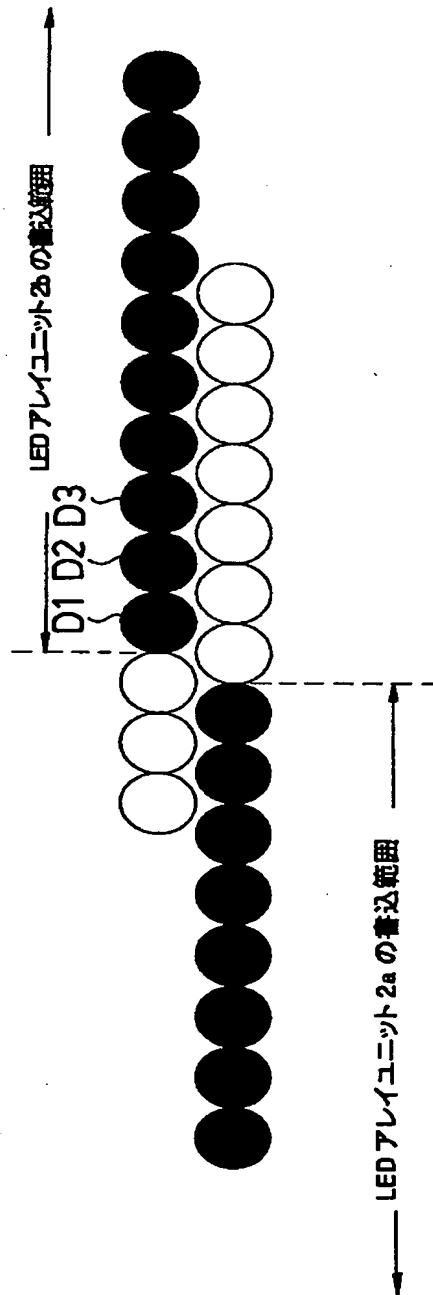
【图 4】



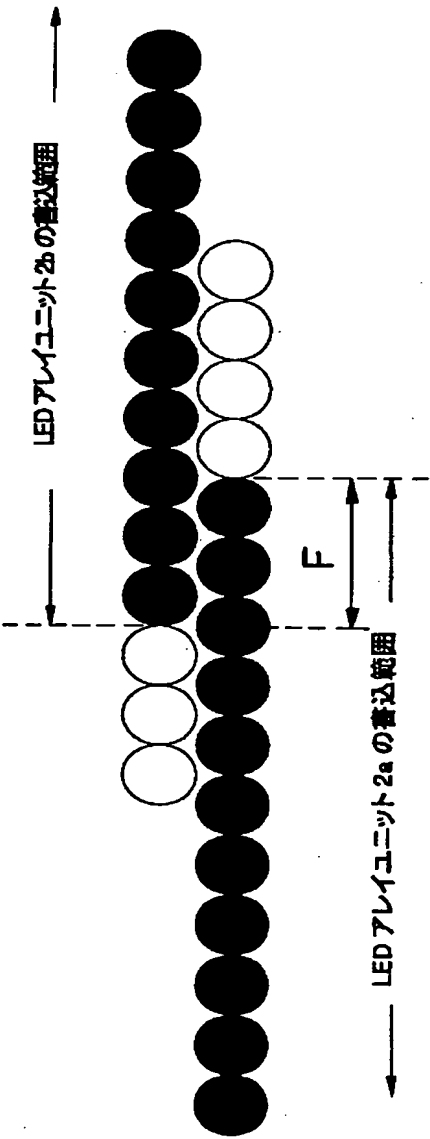
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 感光体の主走査方向へ複数個の発光素子アレイユニットを高精度に位置決めして配置しなくても、なお且つ各発光素子アレイユニットの継ぎ目部の発光素子のドットピッチ誤差を調整するための高コストな機構を設けなくても、感光体への書込画像に黒すじなどの不具合が発生しないようにする。

【解決手段】 複数個のLEDアレイユニット2a～2cを感光体ドラム1の主走査方向に沿って配置し、各LEDアレイユニット2a～2cに列設された発光素子からの照射光によって感光体ドラム1を露光して静電潜像を書き込むとき、各LEDアレイユニット2aと2b（又は2bと2c）の継ぎ目で感光体ドラム1に対する主走査方向の露光量が均一になるようにLEDアレイユニットの継ぎ目部に位置する発光素子の発光量を補正する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー